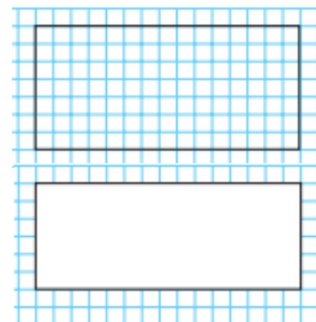


Podré desarrollar el concepto de área, derivar fórmulas para el área de rectángulos y paralelogramos, y aplicar estas fórmulas para resolver problemas.

Área de rectángulos y paralelogramos

Conjetura de área de rectángulo

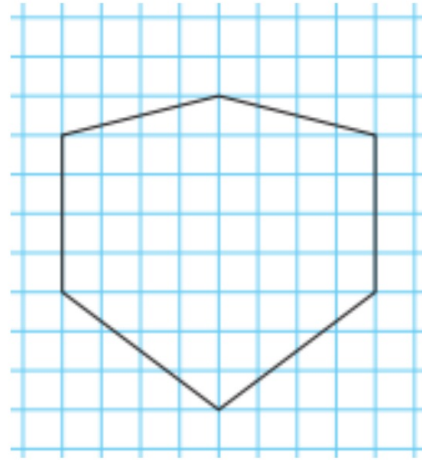
El área de un rectángulo viene dada por la fórmula _____, donde A es el área, b es la longitud de la base y h es la altura del rectángulo.



Podré desarrollar el concepto de área, derivar fórmulas para el área de rectángulos y paralelogramos, y aplicar estas fórmulas para resolver problemas.

Área de rectángulos y paralelogramos

Encuentra el área de esta forma.

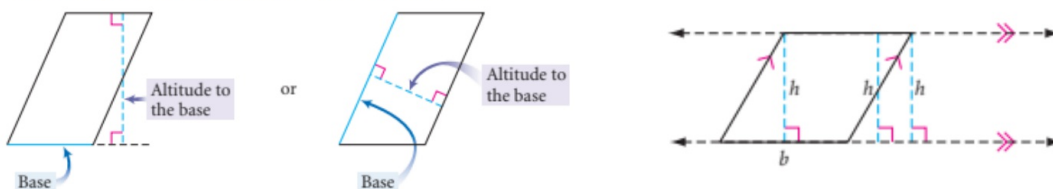


Podré desarrollar el concepto de área, derivar fórmulas para el área de rectángulos y paralelogramos, y aplicar estas fórmulas para resolver problemas.

Área de rectángulos y paralelogramos

Al igual que con un rectángulo, cualquier lado de un paralelogramo se puede llamar una base. Pero la altura de un paralelogramo no es necesariamente la longitud de un lado.

Una altitud es cualquier segmento desde un lado de un paralelogramo perpendicular a una línea a través del lado opuesto. La longitud de la altitud es la altura. La altitud puede estar dentro o fuera del paralelogramo. No importa dónde dibuje la altitud a una base, su altura debería ser la misma, porque los lados opuestos son paralelos.



Podré desarrollar el concepto de área, derivar fórmulas para el área de rectángulos y paralelogramos, y aplicar estas fórmulas para resolver problemas.

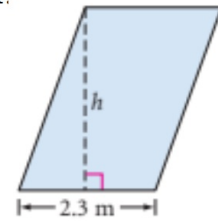
Área de rectángulos y paralelogramos

Realice la Investigación en la página 412 y complete esta conjetura:

Conjetura del área del paralelogramo

El área de un paralelogramo viene dada por la fórmula _____, donde A es el área, b es la longitud de la base y h es la altura del paralelogramo.

Encuentre la altura de un paralelogramo que tiene un área de 7.13 m^2 y una longitud de base de 2.3 m .



Podré desarrollar el concepto de área, derivar fórmulas para el área de rectángulos y paralelogramos, y aplicar estas fórmulas para resolver problemas.

Área de rectángulos y paralelogramos

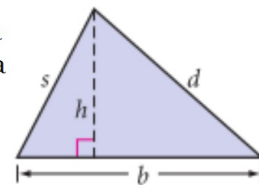
Pag. 413 #1, 6, 7, 9, 15, 20

Podré desarrollar el concepto de área, derivar fórmulas para el área de rectángulos y paralelogramos, y aplicar estas fórmulas para resolver problemas.

Podré derivar fórmulas para las áreas de triángulos, trapecios y cometas y aplicar estas fórmulas para resolver problemas.

Área de triángulos, trapecios y cometas

1. Recorta un par de triángulos congruentes y etiqueta sus partes como se muestra aquí.
2. Organiza los triángulos para formar una figura para la que ya tienes una fórmula de área. Calcula el área de la figura.
3. ¿Cuál es el área de uno de los triángulos? Escriba una breve descripción en su cuaderno de cómo llegó a la fórmula e incluya un boceto.



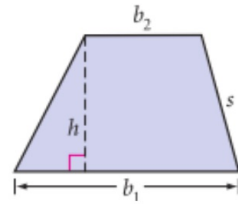
Conjetura del área del triángulo

El área de un triángulo viene dada por la fórmula _____, donde A es el área, b es la longitud de la base y h es la altura del triángulo.

Podré derivar fórmulas para las áreas de triángulos, trapecios y cometas y aplicar estas fórmulas para resolver problemas.

Área de triángulos, trapecios y cometas

1. Construya cualquier trapezoide y una altitud perpendicular a sus bases. Etiquete el trapecio como se muestra.
2. Corta el trapezoide. Haga y etiquete una copia.
3. Organiza los dos trapecios para formar una figura para la que ya tienes una fórmula de área. ¿Qué tipo de polígono es este? ¿Cuál es su área? ¿Cuál es el área de un trapezoide? Declara una conjetura.



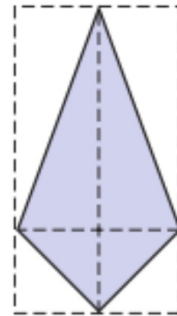
Conjetura del área trapezoidal

El área de un trapecio está dada por la fórmula _____, donde A es el área, b_1 y b_2 son las longitudes de las dos bases, y h es la altura del trapezoide.

Podré derivar fórmulas para las áreas de triángulos, trapecios y cometas y aplicar estas fórmulas para resolver problemas.

Área de triángulos, trapecios y cometas

- ¿Puedes reorganizar una cometa en formas para las cuales ya tienes la fórmula de área? ¿Recuerdas algunas de las propiedades de una cometa?
- Crea y lleva a cabo tu propia investigación para descubrir una fórmula para el área de una cometa. Discute tus resultados con tu grupo. Declara una conjetura.



Conjetura del área de cometas

El área de una cometa está dada por la fórmula _____.

Podré derivar fórmulas para las áreas de triángulos, trapecios y cometas y aplicar estas fórmulas para resolver problemas.

Área de triángulos, trapecios y cometas

Pags. 418 y 419 #1 a 12, 19

Podré derivar fórmulas para las áreas de triángulos, trapecios y cometas y aplicar estas fórmulas para resolver problemas.

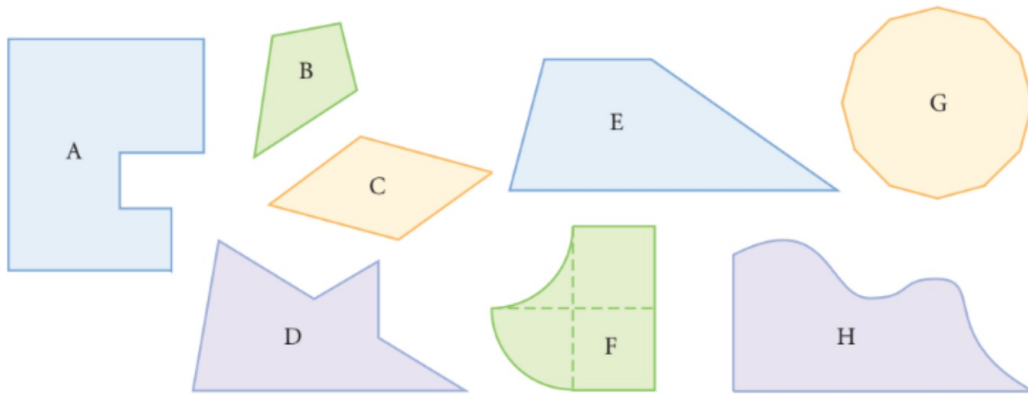
Problemas sobre área

11/05/18

Podré practicar la medición, la práctica de la estimación y la resolución de problemas de aplicación de áreas usando varias estrategias de resolución de problemas.

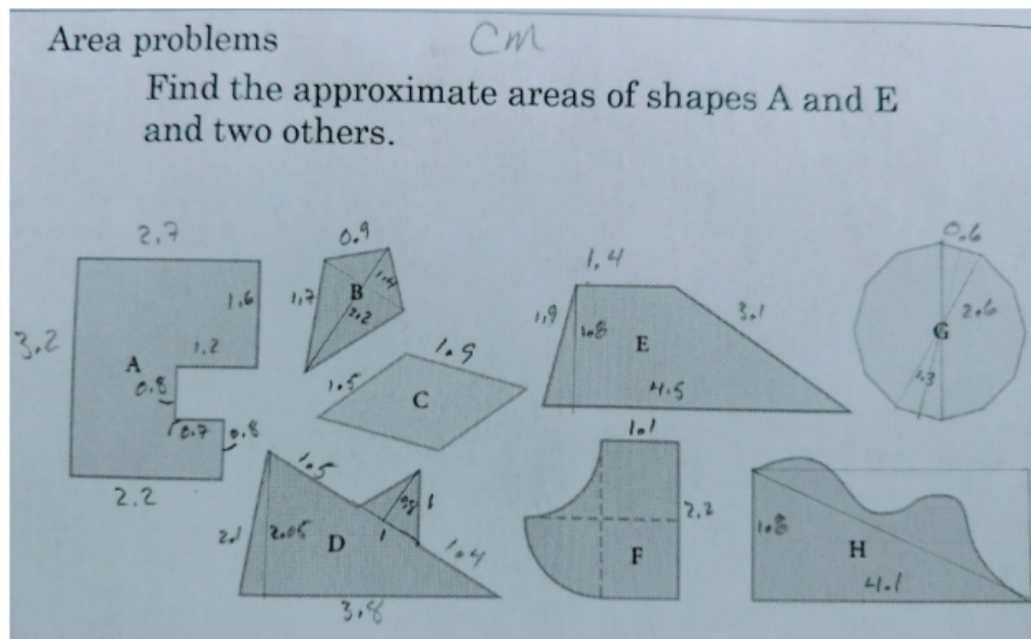
Problemas sobre área

Encuentra las áreas aproximadas de las formas A y E y otras dos.



Podré practicar la medición, la práctica de la estimación y la resolución de problemas de aplicación de áreas usando varias estrategias de resolución de problemas.

Problemas sobre área



Podré practicar la medición, la práctica de la estimación y la resolución de problemas de aplicación de áreas usando varias estrategias de resolución de problemas.

Problemas sobre área

Pags. 423-424 #1, 4, 5, 7, 8

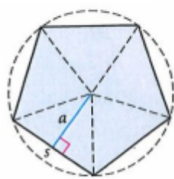
Podré practicar la medición, la práctica de la estimación y la resolución de problemas de aplicación de áreas usando varias estrategias de resolución de problemas.

Áreas de polígonos regulares

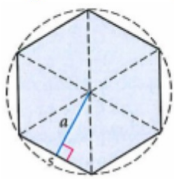
14/05/18

Podré deriva la fórmula para el área de un polígono regular y aplica la fórmula para resolver problemas.

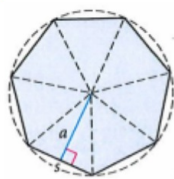
Áreas de polígonos regulares



Pentágono regular



Hexágono regular



Heptágono regular

Una vez que un círculo está circunscrito al polígono y al centro del círculo ubicado, los polígonos regulares se pueden subdividir en un triángulo isósceles por lado con su altura medida por la apotema del polígono.

Considere un polígono de longitud lateral s y longitud de apotema a .

1. ¿Cuál es el área de un triángulo isósceles en términos de a y s ?
2. ¿Cuál es el área del pentágono anterior?
3. Repita los pasos 1 y 2 y complete la tabla y luego formule una conjetura para esta situación.

Números de lados	5	6	7	8	9	10	...	12	...	n
Área del polígono regular										

Podré deriva la fórmula para el área de un polígono regular y aplica la fórmula para resolver problemas.

Áreas de polígonos regulares

Conjetura regular del área del polígono

El área de un polígono regular viene dada por la fórmula _____, donde A es el área, a es la apotema, s es la longitud de cada lado y n es el número de lados. La longitud de cada lado multiplicado por el número de lados es el perímetro, P , entonces $sn = P$. Por lo tanto, usted también escribe la fórmula para el área como $A = \underline{\hspace{2cm}}P$.

Pags. 427-428 #1 a 8, **13**

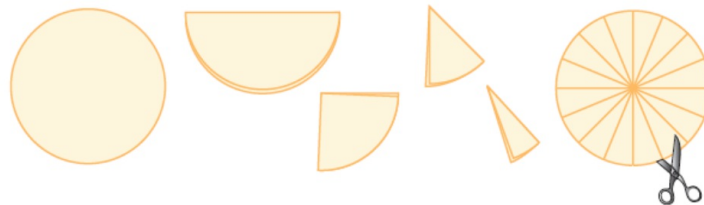
Podré deriva la fórmula para el área de un polígono regular y aplica la fórmula para resolver problemas.

Podré derivar la fórmula para el área de un círculo y aplicar la fórmula para resolver problemas.

Áreas de círculos

Los círculos no tienen lados rectos como los polígonos. Sin embargo, el área de un círculo puede ser reorganizado.

1. Usa tu brújula para hacer un círculo grande. Recorta la región circular.
2. Dobla la región circular por la mitad. Dóblelo por la mitad una segunda vez, luego por tercera vez y una cuarta vez. Desdobra tu círculo y córtalo a lo largo de los pliegues en 16 cuñas.
3. Organice las cuñas en una fila, alternando las puntas hacia arriba y hacia abajo para formar una forma que se asemeja a un paralelogramo.



Conjetura del área del círculo

El área de un círculo viene dada por la fórmula _____ , donde A es el área y r es el radio del círculo.

Podré derivar la fórmula para el área de un círculo y aplicar la fórmula para resolver problemas.

Áreas de círculos

Pag. 435 #1 a 10, 11

Podré derivar la fórmula para el área de un círculo y aplicar la fórmula para resolver problemas.

Secciones de círculos

17/05/18

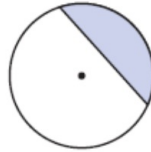
Podré descubrir fórmulas y métodos para calcular el área de anulaciones, sectores y segmentos de círculos.

Secciones de círculos

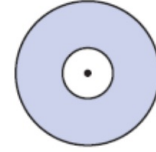
Los círculos se pueden cortar de varias maneras. A lo largo de dos radios como una rebanada de pizza es un sector. Cortar a lo largo de un acorde te da un segmento. Cortar un círculo concéntrico te da un anillo.



Sector de un círculo



Segmento de un círculo

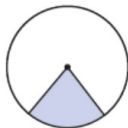


Anillo

Cada uno de estos tiene su propia forma de encontrar el área.

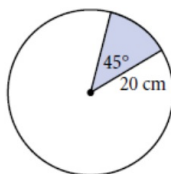
Podré descubrir fórmulas y métodos para calcular el área de anulaciones, sectores y segmentos de círculos.

Secciones de círculos



Sector de un círculo

Encuentra el área del sector sombreado.



$$\frac{a}{360} \cdot \pi r^2 = A_{\text{sector}}$$

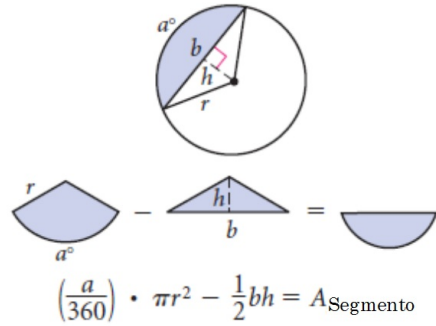
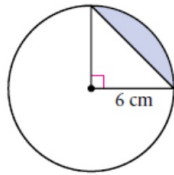
Podré descubrir fórmulas y métodos para calcular el área de anulaciones, sectores y segmentos de círculos.

Secciones de círculos



Segmento de un círculo

Encuentra el área del segmento sombreado.



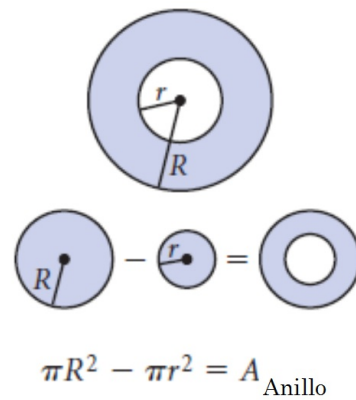
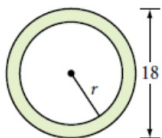
Podré descubrir fórmulas y métodos para calcular el área de anulaciones, sectores y segmentos de círculos.

Secciones de círculos



Anillo

El área sombreada es $32\pi \text{ cm}^2$.
Encuentra r .



Podré descubrir fórmulas y métodos para calcular el área de anulaciones, sectores y segmentos de círculos.

Secciones de círculos

Pag. 439 #1 a 9, 12

Podré descubrir fórmulas y métodos para calcular el área de anulaciones, sectores y segmentos de círculos.

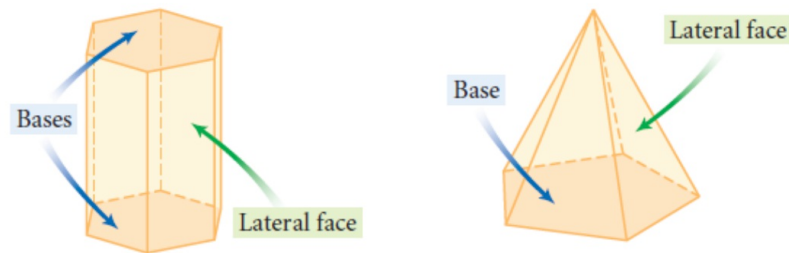
Área de superficie

18/05/18

Podré descubrir métodos para encontrar el área superficial de sólidos y revisar la terminología para sólidos tales como la base y la cara lateral.

Área de superficie

El área de superficie de cada uno de estos sólidos es la suma de las áreas de todas las caras o superficies que encierran el sólido. Para prismas y pirámides, las caras incluyen las bases del sólido y sus caras laterales restantes. En un prisma, las bases son dos polígonos congruentes y las caras laterales son rectángulos o paralelogramos. En una pirámide, la base puede ser cualquier polígono y las caras laterales son triángulos.



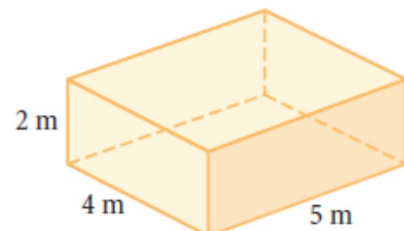
Podré descubrir métodos para encontrar el área superficial de sólidos y revisar la terminología para sólidos tales como la base y la cara lateral.

Área de superficie

Pasos para encontrar área de superficie

1. Dibuja y rotula cada cara del sólido como si hubieras cortado el sólido a lo largo de sus bordes y lo hubieras planchado. Etiqueta las dimensiones.
2. Calcule el área de cada cara. Si algunas caras son idénticas, solo necesita encontrar el área de una.
3. Encuentra el área total de todas las caras.

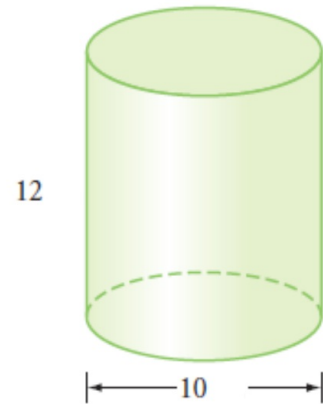
Encuentra el área de superficie del prisma rectangular.



Podré descubrir métodos para encontrar el área superficial de sólidos y revisar la terminología para sólidos tales como la base y la cara lateral.

Área de superficie

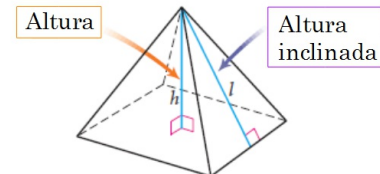
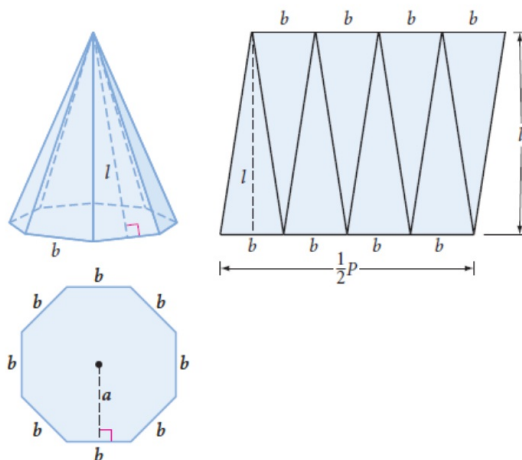
Encuentra el área de la superficie del cilindro.



Podré descubrir métodos para encontrar el área superficial de sólidos y revisar la terminología para sólidos tales como la base y la cara lateral.

Área de superficie

El área de superficie de una pirámide es el área de la base más las áreas de las caras triangulares. La altura de cada cara lateral triangular se llama altura inclinada. Para evitar confundir la altura inclinada con la altura de la pirámide, use l en lugar de h para la altura inclinada.

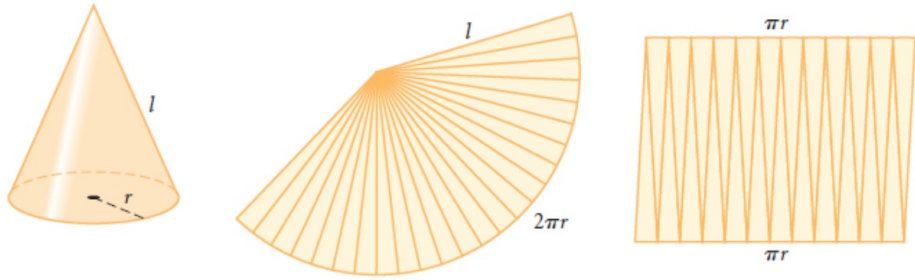


¿Cuál es el área de superficie lateral total para cualquier pirámide con una base regular de n gones?

Podré descubrir métodos para encontrar el área superficial de sólidos y revisar la terminología para sólidos tales como la base y la cara lateral.

Área de superficie

A medida que aumenta el número de caras de una pirámide, comienza a parecerse a un cono. Puedes pensar en la superficie lateral como muchos triángulos pequeños o como un sector de un círculo.

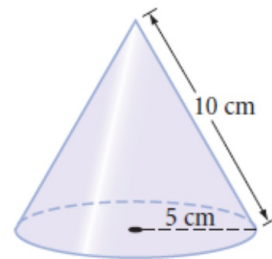


Escribe la fórmula para el área de superficie de un cono.

Podré descubrir métodos para encontrar el área superficial de sólidos y revisar la terminología para sólidos tales como la base y la cara lateral.

Área de superficie

Encuentra el área de superficie total del cono.



Podré descubrir métodos para encontrar el área superficial de sólidos y revisar la terminología para sólidos tales como la base y la cara lateral.

Área de superficie

Pag. 450 #1 a 9, 10, 11

Podré descubrir métodos para encontrar el área superficial de sólidos y revisar la terminología para sólidos tales como la base y la cara lateral.

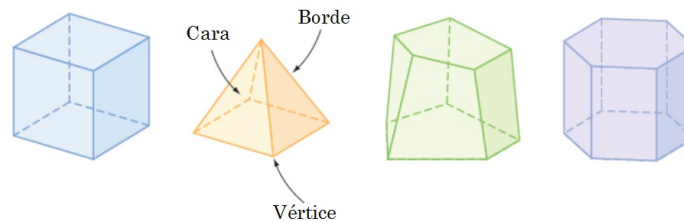
La geometría de los sólidos

21/05/18

Podré aprender el vocabulario de los poliedros, particularmente prismas y pirámides.

La geometría de los sólidos

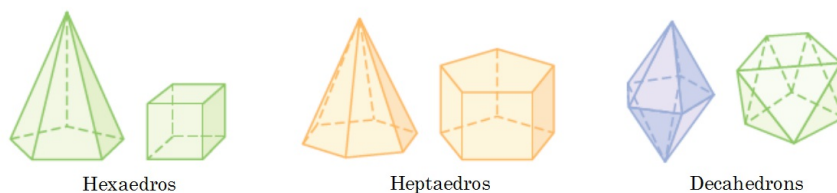
Un sólido formado por polígonos que encierran una sola región del espacio se llama poliedro. Las superficies planas y poligonales de un poliedro reciben el nombre de caras. Aunque una cara de un poliedro incluye el polígono y su región interior, identificamos la cara al nombrar el polígono que la encierra. Un segmento donde se cruzan dos caras se llama borde. El punto de intersección de tres o más bordes se denomina vértice del poliedro.



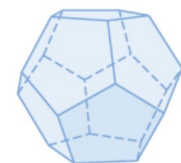
Podré aprender el vocabulario de los poliedros, particularmente prismas y pirámides.

La geometría de los sólidos

Los prefijos para poliedros son los mismos que para los polígonos con una excepción: un poliedro con cuatro caras se llama tetraedro.



Si cada cara de un poliedro está rodeada por un polígono regular, y cada cara es congruente con las otras caras, y las caras se encuentran en cada vértice exactamente de la misma manera, entonces el poliedro se llama poliedro regular.

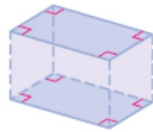


Dodecaedro regular

Podré aprender el vocabulario de los poliedros, particularmente prismas y pirámides.

La geometría de los sólidos

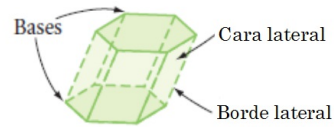
Un prisma es un tipo especial de poliedro, con dos caras llamadas bases, que son polígonos paralelos congruentes. Las otras caras del poliedro, llamadas caras laterales, son paralelogramos que conectan los lados correspondientes de las bases. Las caras laterales se encuentran para formar los bordes laterales. Los prismas se clasifican por sus bases. Por ejemplo, un prisma con bases triangulares es una prisma triangular, y un prisma con bases hexagonales es un prisma hexagonal.



Prisma rectangular



Prisma triangular

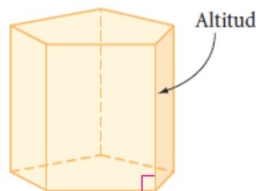


Prisma hexagonal

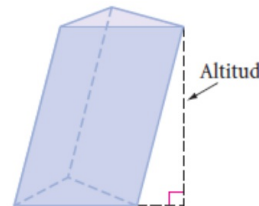
Podré aprender el vocabulario de los poliedros, particularmente prismas y pirámides.

La geometría de los sólidos

Un prisma cuyas caras laterales son rectángulos se denomina prisma derecho. Sus bordes laterales son perpendiculares a sus bases. Un prisma que no es un prisma correcto se llama prisma oblicuo. La altitud de un prisma es cualquier segmento perpendicular desde una base hasta el plano de la otra base. La longitud de una altitud es la altura del prisma.



Prisma pentagonal derecho

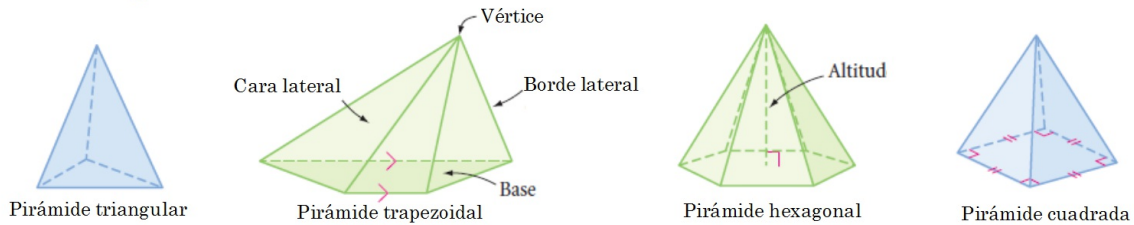


Prisma triangular oblicuo

Podré aprender el vocabulario de los poliedros, particularmente prismas y pirámides.

La geometría de los sólidos

Una pirámide es otro tipo especial de poliedro. Las pirámides tienen una sola base. Como un prisma, las otras caras se llaman caras laterales y se juntan para formar los bordes laterales. El vértice común de las caras laterales es el vértice de la pirámide.



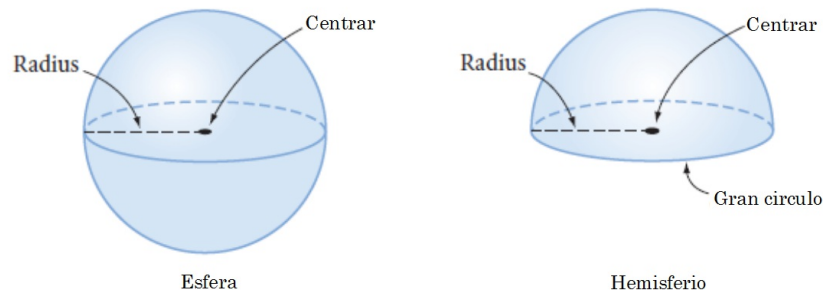
Al igual que los prismas, las pirámides también se clasifican por sus bases. Las pirámides de Egipto son pirámides cuadradas porque tienen bases cuadradas.

La altitud de la pirámide es el segmento perpendicular desde su vértice hasta el plano de su base. La longitud de la altitud es la altura de la pirámide.

Podré aprender el vocabulario de los poliedros, particularmente prismas y pirámides.

La geometría de los sólidos

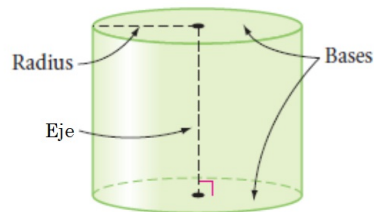
Una esfera es el conjunto de todos los puntos en el espacio a una distancia dada desde un punto dado. La distancia dada se llama el radio de la esfera, y el punto dado es el centro de la esfera. Un hemisferio es media esfera y su base circular. El círculo que encierra la base de un hemisferio se llama un gran círculo de la esfera. Cada plano que pasa por el centro de una esfera determina un gran círculo. Todas las líneas de longitud en un globo de la Tierra son círculos grandes. El ecuador es la única línea de latitud que es un gran círculo.



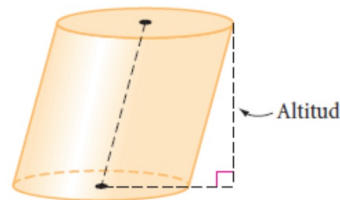
Podré aprender el vocabulario de los poliedros, particularmente prismas y pirámides.

La geometría de los sólidos

Al igual que un prisma, un cilindro tiene dos bases que son paralelas y congruentes. En lugar de polígonos, sin embargo, las bases de los cilindros son círculos. El radio del cilindro es el radio de una base. El segmento que conecta los centros de las bases se llama el eje del cilindro. Si el eje de un cilindro es perpendicular a las bases, entonces el cilindro es un cilindro derecho. Un cilindro que no es un cilindro derecho es un cilindro oblicuo. La altitud de un cilindro es cualquier segmento perpendicular desde el plano de una base hasta el plano de la otra. La altura de un cilindro es la longitud de una altitud.



Cilindro derecho

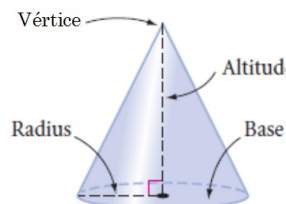


Cilindro oblicuo

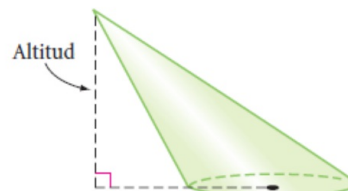
Podré aprender el vocabulario de los poliedros, particularmente prismas y pirámides.

La geometría de los sólidos

Un tercer tipo de sólido con una superficie curva es un cono. Al igual que una pirámide, un cono tiene una base y un vértice. La base de un cono es un círculo. El radio de un cono es el radio de la base. El vértice de un cono es el punto que es la mayor distancia perpendicular desde la base. La altitud de un cono es el segmento perpendicular desde el vértice hasta el plano de la base. La longitud de la altitud es la altura de un cono. Si el segmento de línea que conecta el vértice de un cono con el centro de su base es perpendicular a la base, entonces es un cono derecho.



Cono derecho



Cono oblicuo

Podré aprender el vocabulario de los poliedros, particularmente prismas y pirámides.

La geometría de los sólidos

Pag. 509 #10 a 22

Podré aprender el vocabulario de los poliedros, particularmente prismas y pirámides.

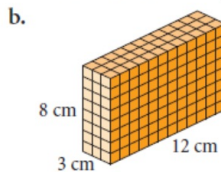
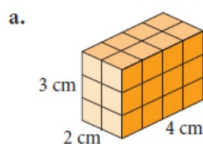
El volumen de prismas y cilindros

22/05/18

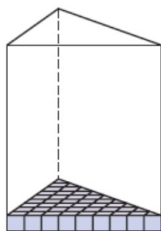
Podré descubrir fórmulas para encontrar los volúmenes de prismas y cilindros.

El volumen de prismas y cilindros

Encuentra el volumen de un prisma rectangular recto.



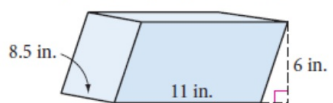
Encuentra el volumen de un prisma triangular recto.



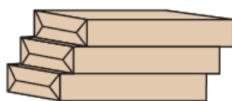
Podré descubrir fórmulas para encontrar los volúmenes de prismas y cilindros.

El volumen de prismas y cilindros

Encuentra el volumen de un prisma rectangular oblicuo.



Prisma rectangular oblicuo



Resmas apiladas de papel
de 8.5 por 11 pulgadas

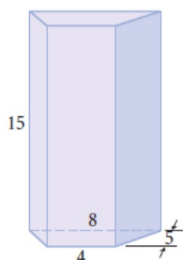


Hojas de papel apiladas



Hojas de papel
apiladas recto

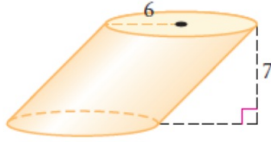
Encuentra el volumen de un prisma trapezoidal recto.



Podré descubrir fórmulas para encontrar los volúmenes de prismas y cilindros.

El volumen de prismas y cilindros

Encuentra el volumen de un cilindro oblicuo.



Pag. 518 #7, 14

Podré descubrir fórmulas para encontrar los volúmenes de prismas y cilindros.

El volumen de pirámides y conos

23/05/18

Podré descubrir fórmulas para encontrar los volúmenes de pirámides y conos.

El volumen de pirámides y conos

Necesitarás (por asociación):

- 1 hoja de papel
- cinta adhesiva
- embudo
- cilindro graduado
- bandeja
- arena
- regla (métrica)
- tijeras (opcional)

Conjetura de volumen del cono y pirámide

Si B es el área de la base de una pirámide o un cono y H es la altura del sólido, entonces la fórmula para el volumen es $V = \frac{1}{3}BH$.

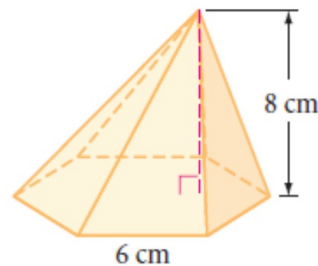
Pasos:

1. Reúna materiales
2. Mida el diámetro del cilindro graduado
3. Cree un cono con una boca del mismo diámetro y cualquier altura de una hoja de papel
4. Selle el cono con cinta
5. Mida la altura del cono y escriba la medida de mL para la misma altura en el cono
6. Cuidadosamente llena el cono con arena
7. Con cuidado, vierta esta arena en el cilindro graduado
8. Mida el ml lleno de arena con el ml escrito en el cono.
9. Llegue a una conclusión en cuanto al volumen de un cono en comparación con un cilindro de igual altura.
10. Cuidadosamente limpia tus materiales.

Podré descubrir fórmulas para encontrar los volúmenes de pirámides y conos.

El volumen de pirámides y conos

Encuentra el volumen de un hexagonal regular pirámide con una altura de 8 cm. Cada lado de su base es de 6 cm.



Podré descubrir fórmulas para encontrar los volúmenes de pirámides y conos.

El volumen de pirámides y conos

Un cono tiene un radio base de 3 pulgadas y un volumen de 24 pulgadas³. Encuentra la altura.



Podré descubrir fórmulas para encontrar los volúmenes de pirámides y conos.

El volumen de pirámides y conos

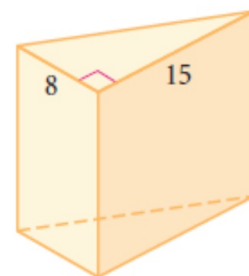
Pags. 524 y 525 #4, 5, 6, 9, 11

Podré descubrir fórmulas para encontrar los volúmenes de pirámides y conos.

Podré resolver problemas aplicados que involucran poliedros, conos, cilindros, esferas o hemisferios.

Problemas sobre volumen

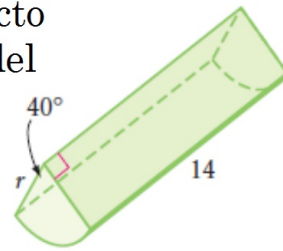
El volumen de este prisma triangular recto es 1440 cm^3 . Encuentra la altura del prisma.



Podré resolver problemas aplicados que involucran poliedros, conos, cilindros, esferas o hemisferios.

Problemas sobre volumen

El volumen de este sector de un cilindro recto es 2814 m^3 . Encuentre el radio de la base del cilindro con la m más cercana.



Podré resolver problemas aplicados que involucran poliedros, conos, cilindros, esferas o hemisferios.

Problemas sobre volumen

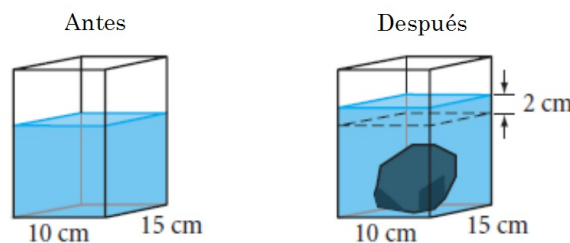
Pags. 532 a 533 #1, 2, 3, 6, 10, 11

Podré resolver problemas aplicados que involucran poliedros, conos, cilindros, esferas o hemisferios.

Podré aplicar fórmulas de volumen y encontrar volúmenes de sólidos de forma irregular a través del desplazamiento.

Densidad y Desplazamiento

Mary Jo quiere encontrar el volumen de una roca de forma irregular. Pone un poco de agua en un prisma rectangular con una base que mide 10 cm por 15 cm. Cuando la roca se coloca en el recipiente, Mary Jo nota que el nivel del agua aumenta 2 cm porque la roca desplaza su volumen de agua. ¿Cuál es el volumen de la roca?



Podré aplicar fórmulas de volumen y encontrar volúmenes de sólidos de forma irregular a través del desplazamiento.

Densidad y Desplazamiento

Se deja caer un trozo de metal que pesa 351,4 gramos en un recipiente cilíndrico, lo que hace que el nivel del agua aumente 1,1 cm. El radio de la base del contenedor es de 3,0 cm. ¿Cuál es la densidad del metal? Dada la tabla, y suponiendo que el metal es puro, ¿qué es el metal?

Metal	Densidad	Metal	Densidad
Aluminio	2.81 g/cm ³	Níquel	8.89 g/cm ³
Cobre	8.97 g/cm ³	Platino	21.40 g/cm ³
Oro	19.30 g/cm ³	Potasio	0.86 g/cm ³
Plomo	11.30 g/cm ³	Plata	10.50 g/cm ³
Litio	0.54 g/cm ³	Sodio	0.97 g/cm ³

Podré aplicar fórmulas de volumen y encontrar volúmenes de sólidos de forma irregular a través del desplazamiento.

Densidad y Desplazamiento

Pags. 536 a 537 #3, 6, 8

Podré aplicar fórmulas de volumen y encontrar volúmenes de sólidos de forma irregular a través del desplazamiento.